

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-254304

(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

(21)Application number : 11-064970

(71)Applicant : TAKAO:KK

(22)Date of filing : 11.03.1999

(72)Inventor : UCHIGASHIMA TOSHIHIRO

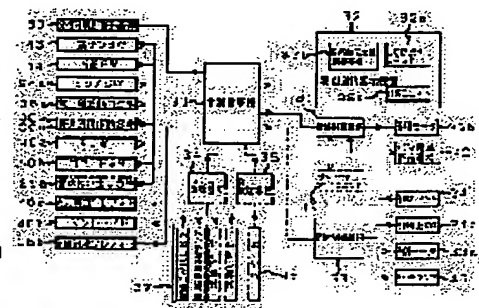
UCHIGASHIMA TAKAHIRO

## (54) RANDOM-NUMBER RENEWAL METHOD OF GAME MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a fraudulent operation from outside by extracting the value of an initial random number caused by a timing when a game ball enters a specific winning hole or passes a specific passing hole, and changing the renewal mode of a winning random number based on the extracted initial random number value.

**SOLUTION:** When a starting hole switch 36a is on in winning of a hit ball, a winning random number value is extracted to compare with the winning judgement value in a main control board 30. At that time, the renewal mode of the winning random number is added with one in next interruption regardless of the winning judgement result. And, the renewal mode is modified using a winning initial value in the renewed memory in winning into the starting hole. For example, if a winning random number extracted in winning into the starting hole is '5' and the value of an initial random number in memory renewal is '148', the renewal of the winning random number is made by adding one in every interruption after next. If the value exceeds the maximum value '249', the memory renewed '148' becomes the winning initial value. Thereby, a fraudulent operation can be prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A game ball discharged on the face of a board originates in timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, and justice random digits are extracted. It determines whether consider as the content of a game advantageous to a game person with a value of extracted this justice random digits. In a renewal method of random digits of a game machine of performing for every predetermined time by making into interrupt processing processing which controls progress of a game which includes these processings at least, and performing renewal of said justice random digits in interrupt processing Renewal of initial random digits which determines an updating mode of said justice random digits is performed within said interrupt processing. A renewal method of random digits of a game machine which a game ball originates in said timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, extracts a value of said initial random digits, and is characterized by what an updating mode of said justice random digits is changed for based on a this extracted initial random-digits value.

[Claim 2] A game ball discharged on the game face of a board originates in timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, and justice random digits are extracted. It determines whether consider as the content of a game advantageous to a game person with a value of extracted this justice random digits. It is performed for every predetermined time, using as interrupt processing processing which controls progress of a game which includes these processings at least. In a renewal method of random digits of a game machine of storing the execution time of this interrupt processing in said predetermined time, leaving residual time amount, and performing renewal of said justice random digits in interrupt processing Renewal of initial random digits which determines an updating mode of said justice random digits The inside of said interrupt processing, Furthermore, a renewal method of random digits of a game machine characterized by what it performs within said residual time amount, and an updating mode of said justice random digits is changed for based on an initial random-digits value which a game ball originated in said timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, extracted a value of said initial random digits, and was this extracted.

[Claim 3] A renewal method of random digits of a game machine according to claim 2 characterized by what renewal of said justice random digits is performed once within said interrupt processing, and is done once for the repeat activation of the renewal of said initial random digits within said residual time amount within said interrupt processing.

[Claim 4] A game ball discharged on the game face of a board originates in timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, and justice random digits are extracted. It determines whether consider as the content of a game advantageous to a game person with a value of extracted this justice random digits. It is performed for every predetermined time, using as interrupt processing processing which controls progress of a game which includes these processings at least. In a renewal method of random digits of a game machine of storing the execution time of this interrupt processing in said predetermined time, leaving residual time amount, and performing renewal of said justice random

digits in interrupt processing A renewal method of random digits of a game machine characterized by what renewal of initial random digits which determines an updating mode of said justice random digits is further performed within said residual time amount in said interrupt processing, and an updating mode of said justice random digits is changed for based on initial random digits this updated.

[Claim 5] A game ball discharged on the game face of a board originates in timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, and justice random digits are extracted. It determines whether consider as the content of a game advantageous to a game person with a value of extracted this justice random digits. In a renewal method of random digits of a game machine of performing for every predetermined time by making into interrupt processing processing which controls progress of a game which includes these processings at least, and performing renewal of said justice random digits in interrupt processing Judgment random digits used for renewal of a decision value compared with said extracted justice random-digits value A renewal method of random digits of a game machine characterized by what it performs within said interrupt processing at least, and a game ball originates in said timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, extracts said judgment random digits, and updates said decision value for based on a value of this extracted judgment random digits.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the updating method of the random digits used for the decision of whether to consider as a detailed condition advantageous to a game person about the renewal method of random digits of a game machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the game machine, for example, a pachinko game machine, if the discharged game ball passes winning a prize or passage opening to start-up opening, after indicating the pattern by predetermined time fluctuation on a screen, it indicates by quiescence (deactivate indication), and if this pattern that indicated by quiescence is the combination of the predetermined pattern defined beforehand, the content of a game is made into the condition advantageous to a game person. Whether the combination of the pattern which is made into a condition advantageous to a game person and which was defined beforehand is displayed It is determined by the value of the random-digits value from which a game ball is extracted by originating in the timing which passed winning a prize or passage opening to start-up opening. If in agreement with the value as which the extracted random-digits value was determined beforehand, while reporting having displayed the combination of predetermined patterns, such as "777" or "333", on the screen, and having become the content of a game advantageous to a game person The so-called "great success" was called, predetermined time disconnection of the large winning-a-prize opening etc. was carried out, and the game ball of a large quantity is paid out to the game person as awarded balls. Generally, said random-digits value extracted is carried out +one (increment) for every minute time amount, such as hard interruption, it is constituted as a counter which carries out repeat creation of the integral value of a predetermined range, and since it cannot predict the timing to which a game ball wins a prize of start-up opening, it functions as random digits. That is, the value of the random digits with which a game ball is extracted by originating in the timing which passed winning a prize or passage opening to start-up opening is random sampling, and several appear each uniformly from carrying out repeat creation of the numeric character of a fixed range for every minute time amount. Being able to give random nature to that the combination of the pattern displayed on a screen displays a great success pattern, whenever the game ball discharged on the game face of a board won a prize of start-up opening by this, the game machine which adopted this technology was received in the public widely as the so-called "fate thing", and has acquired popularity.

[0003]

[The technical problem which invention makes solution \*\*\*\*\*] However, as mentioned above, the timing to which a game ball wins a prize of start-up opening was random, but since it was constituted as a counter which renewal of the random-digits value extracted is carried out +one for every fixed time amount, and carries out repeat creation of the value of a predetermined range, this was abused and a possibility that a great success condition might be generated compulsorily was also considered. For example, it was not technically impossible to take the updating stage of said counter and a synchronization, to operate it from the outside of a game machine, to extract a great success value compulsorily, and to generate a great success

condition, either. It is illegal to operate a game machine from the outside originally, it succeeds also in many invention aiming at preventing the actuation from this outside etc., and that effect will be expected from now on. However, although it is not impossible to prevent the actuation from the outside thoroughly, a difficult thing is also considered depending on the case. This invention is to offer the game machine which cannot generate a great success condition compulsorily, even if it succeeds in the actuation from the metaphor outside for the purpose of making a game machine still healthier.

[0004]

[The means for solving a technical problem and an effect] The renewal method of random digits of the game machine according to claim 1 in which it succeeded in order to solve said technical problem The game ball discharged on the face of a board originates in the timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, and justice random digits are extracted. It determines whether consider as the content of a game advantageous to a game person with the value of the extracted this justice random digits. In the renewal method of random digits of a game machine of performing for every predetermined time by making into interrupt processing processing which controls progress of the game which includes these processings at least, and performing renewal of said justice random digits in interrupt processing Renewal of initial random digits which determines the updating mode of said justice random digits is performed within said interrupt processing. A game ball originates in said timing which passes winning a prize or specific passage opening to specific winning-a-prize opening, extracts the value of said initial random digits, and is characterized by what the updating mode of said justice random digits is changed for based on the extracted initial random-digits value.

[0005] Here, the numeric character which a specific numeric character is extracted among the numeric characters which originate in the timing which passes winning a prize or specific passage opening to winning-a-prize opening of specification [ justice random digits / a game ball ], and constitute random digits, and is extracted should just appear uniformly. Therefore, it is not necessary to necessarily appear in order in numeric character by updating. In addition, it is not necessary to specify directly the element which constitutes random digits as a numeric character, and it corresponds to the numeric character from which what transposed the numeric character captured and computed by a certain fixed equation to the alphabetic character etc. constitutes random digits. Initial random digits determine the updating mode of said justice random digits, and should just update the value within interruption processing. In addition, the modification mode of justice random digits is determined, namely, in the semantics of initial setting, the language initial "random digits" is used, and the value of the extracted initial random digits is not the semantics of min in numeric character here. Moreover, even if changed, when a round is taken that what is necessary is just what changes the appearance order watch of justice random digits based on the initial random-digits value extracted as changing the updating mode of justice random digits based on the extracted initial random-digits value, the numeric character which constitutes justice random digits should just appear uniformly. Therefore, it is good also as a configuration which a justice random-digits value does not need to update for every interruption processing every [ 1 / + ], captures to a fixed equation based on the extracted initial random-digits value, and changes updating sequence from the extracted initial random-digits value.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-254304  
(P2000-254304A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル (参考)
A 6 3 F 7/02	3 2 0	A 6 3 F 7/02	3 2 0 2 C 0 8 8
	3 3 3		3 3 3 Z
	3 3 4		3 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-64970

(22) 出願日 平成11年3月11日 (1999.3.11)

(71) 出願人 395018239

株式会社高尾

愛知県名古屋市中川区太平通1丁目3番地

(72) 発明者 内ヶ島 敏博

名古屋市中川区太平通1丁目3番地 株式  
会社高尾内

(72) 発明者 内ヶ島 隆寛

名古屋市中川区太平通1丁目3番地 株式  
会社高尾内

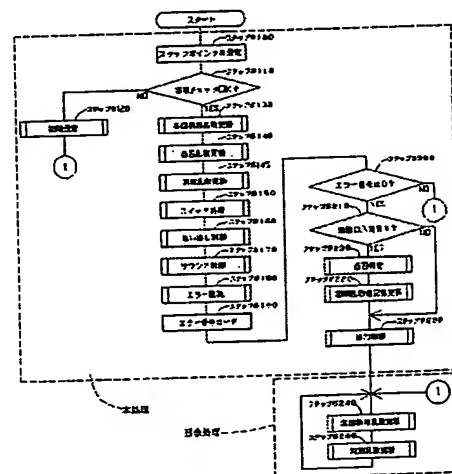
Fターム (参考) 2C088 AA17 AA33 AA36 AA42 BC45

(54) 【発明の名称】 遊技機の乱数更新方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 外部からの操作により大当たり状態を発生させることを防止する。

【解決手段】 盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を含む遊技の進行を制御する処理を割込み処理として所定時間毎に実行し、前記当否乱数の更新を割込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新を決定する初期乱数の更新を前記割込み処理内で行い、遊技球が特定の入賞口に入賞する前記タイミングに起因して前記初期乱数の値を抽出し、抽出された初期乱数値に基づき前記当否乱数の更新態様を変更することを特徴とする。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割込み処理として所定時間毎に実行し、前記当否乱数の更新を割込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を前記割込み処理内で実行し、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記初期乱数の値を抽出し、該抽出された初期乱数値に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、ことを特徴とする遊技機の乱数更新方法。

【請求項2】 遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割込み処理として所定時間毎に実行し、該割込み処理の実行時間を前記所定時間内に収めて残余時間を残し、前記当否乱数の更新を割込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、前記割込み処理内、更に前記残余時間内で実行し、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記初期乱数の値を抽出し、該抽出された初期乱数値に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、ことを特徴とする遊技機の乱数更新方法。

【請求項3】 前記当否乱数の更新を前記割込み処理内で1回実行し、前記初期乱数の更新を、前記割込み処理内で1回、前記残余時間内で繰り返し実行する、ことを特徴とする請求項2に記載の遊技機の乱数更新方法。

【請求項4】 遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割込み処理として所定時間毎に実行し、該割込み処理の実行時間を前記所定時間内に収めて残余時間を残し、前記当否乱数の更新を割込み処理内において実行する遊

技機の乱数更新方法において、

前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、前記割込み処理内、更に前記残余時間内で実行し、該更新される初期乱数に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、

ことを特徴とする遊技機の乱数更新方法。

【請求項5】 遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割込み処理として所定時間毎に実行し、前記当否乱数の更新を割込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記抽出された当否乱数値と比較される判定値の更新に用いられる判定乱数を、少なくとも前記割込み処理内で実行し、

遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記判定乱数を抽出し、該抽出された判定乱数の値に基づき前記判定値を更新する、

ことを特徴とする遊技機の乱数更新方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は遊技機の乱数更新方法に関し、詳しくは遊技者に有利な状態とするか否かの決定に用いられる乱数の更新方法に係る。

【0002】

【従来の技術】 遊技機、例えばパチンコ遊技機においては、発射された遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過すると画面上で図柄を所定時間変動表示した後に静止表示し（停止表示）、この静止表示した図柄が予め定められた所定の図柄の組み合わせであればゲーム内容を遊技者に有利な状態としている。遊技者に有利な状態とする予め定められた図柄の組み合わせを表示するか否かは、遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過したタイミングに起因して抽出される乱数値の値によって決定され、抽出された乱数値が予め定められた値と一致すれば画面上に、例えば「777」又は「333」等の所定の図柄の組み合わせを表示し遊技者に有利なゲーム内容となったことを報知すると共に、所謂「大当たり」と称して大入賞口等を所定時間開放して遊技者に大量の遊技球を賞球として払い出している。前記抽出される乱数値は、一般的にはハード割込み等の微小時間毎に+1（インクリメント）して所定範囲の整数値を繰り返し作成するカウンタとして構成され、遊技球が始動口に入賞するタイミングとして構成され、遊技球が始動口に入賞するタイミングが予測できないことから乱数として機能する。即ち、遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過したタイミングに起因して抽出される乱数の値は無作為抽出であり、微小時間毎に一定範囲の数字を繰り返し作成することから各

数字は均等に出現するのである。これにより、遊技盤面上に発射された遊技球が始動口に入賞する毎に画面上に表示される図柄の組み合わせが大当り図柄を表示することにランダム性を持たせることができ、この技術を採用した遊技機は所謂「運もの」として広く大衆に受け入れられ人気を得ている。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述したように、遊技球が始動口に入賞するタイミングはランダムではあるが、抽出される乱数値の更新は一定時間毎に+1され所定範囲の値を繰返し作成するカウンタとして構成されていることから、これを悪用して、強制的に大当り状態を発生させられる虞も考えられた。例えば、前記カウンタの更新時期と同期をとり遊技機の外部から操作して強制的に大当り値を抽出し大当り状態を発生させることも技術的には不可能なことではなかった。本来遊技機を外部から操作することは違法であり、この外部からの操作等を未然に防ぐことを目的とした多くの発明も為され、その効果が今後期待される。しかし、外部からの操作を完全に未然に防ぐことは無理ではないが、場合によっては難しいことも考えられる。本発明は、遊技機を一層健全なものとすることを目的とし、例えば外部からの操作が為されたとしても強制的に大当り状態を発生させることが不可能な遊技機を提供することにある。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段及び効果】前記課題を解決するために為された請求項1に記載の遊技機の乱数更新方法は、盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割り込み処理として所定時間毎に実行し、前記当否乱数の更新を割り込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を前記割り込み処理内で行い、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記初期乱数の値を抽出し、抽出された初期乱数値に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、ことを特徴とする。

【0005】ここで、当否乱数とは、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して乱数を構成する数字のうち特定の数字が抽出されるものであって、抽出される数字は均等に出現するものであれば良い。従って、更新することにより必ずしも数字的に順番に出現する必要はない。尚、乱数を構成する要素は、直接的に数字に特定する必要はなく、ある一定の方程式に乗り取り算出される数字を文字等に置き換えたものも乱数を構成する数字に該当する。初期乱数と

は、前記当否乱数の更新態様を決定するものであって、割り込み処理内でその値を更新するものであれば良い。尚、ここでは、当否乱数の更新態様を決定する、即ち初期設定という意味において初期乱数という言葉を使用しているものであって、抽出された初期乱数の値が数字的に最小という意味ではない。また、抽出された初期乱数値に基づき当否乱数の更新態様を変更するとは、抽出された初期乱数値に基づき当否乱数の出現順番を変更するものであれば良く、変更されても一巡したときに当否乱数を構成する数字が均等に出現すれば良い。従って、抽出された初期乱数値から、当否乱数値が+1ずつ割り込み処理毎に更新する必要はなく、抽出された初期乱数値に基づき一定の方程式に乗り取り更新順番を変更する構成としても良い。尚、抽出された初期乱数値を1度メモリに記憶する構成としても良いし、しなくとも良い。

【0006】請求項1に記載の遊技機の乱数更新方法は、当否乱数の初期値を決定する初期乱数を、割り込み処理内で更新し、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して抽出し、この抽出した初期乱数値に基づき当否乱数の更新態様を変更し、変更された更新態様に従って当否乱数を構成する数字を割り込み処理毎に更新する。これにより、請求項1に記載の遊技機の乱数更新方法は、当否乱数を構成する数字の出現順番が初期乱数の値に基づき変更され、当否乱数を構成する数字の出現率が均一であるにも係わらずその出現する数字が予測できないという極めて優れた効果を奏する。更に、当否乱数の更新態様を変更するための初期乱数の値も、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して抽出する構成なので、抽出される初期乱数の値が無作為に抽出され、その出現率も均一であるという極めて優れた効果を有する。この結果、当否乱数の更新態様にランダム性を持たせ、当否乱数を構成する数字の出現率が均一であるにも係わらずその出現する数字が予測できないというという効果を一層向上させることができる。

【0007】請求項2に記載の遊技機の乱数更新方法は、遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割り込み処理として所定時間毎に実行し、該割り込み処理の実行時間を前記所定時間内に収めて残余時間を残し、前記当否乱数の更新を割り込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、前記割り込み処理内、更に前記残余時間内で実行し、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記初期乱数の値を抽出し、該抽出された初期乱数値に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、ことを特徴とす

る。

【0008】前記構成を有する請求項2に記載の遊技機の乱数更新方法は、当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、所定時間毎に実行される割り込み処理内と残余時間内とで実行する構成としているので、請求項1に記載の発明の効果と同様の効果を有する他、初期乱数の更新に一層の不規則性を有するという効果を得ることができる。

【0009】請求項3に記載の遊技機の乱数更新方法は、請求項2に記載の遊技機の乱数更新方法において、当否乱数の更新を割り込み処理内で1回実行し、初期乱数の更新を、前記割り込み処理内で1回、残余時間内で繰り返し実行する、ことを特徴とする。

【0010】ここで、初期乱数の更新を残余時間内で繰り返し実行するとは、一定時間毎に実行される割り込み処理の余った時間内で時間の許す限り繰り返す構成とすることが好ましい。一般に、割り込み処理は、そのときの遊技の進行状況によって消費される時間が異なる。例えば、遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過する毎に変動表示される図柄の変動パターン、所謂リーチ動作が有るのか否か、リーチ動作が長いのか否か、トリック表示が有るのか否か、等の変動パターンの相違、又は遊技球の入賞が有るのか否か等の入賞態様の相違等により消費される時間が異なる。この結果、一定時間毎に実行される割り込み処理の余った時間も割り込み処理毎に異なることになる。従って、残余時間内で実行される初期乱数の更新回数も割り込み処理毎に異なることになる。

【0011】前記構成を有する請求項3に記載の遊技機の乱数更新方法は、当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、割り込み処理内で1回、残余時間内で繰り返し実行する構成としているので、更新される初期乱数が一層不規則に更新され、この結果抽出される各初期乱数値の出現率の均一化を一層向上させることができるという効果を得ることができる。

【0012】請求項4に記載の遊技機の乱数更新方法は、遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割り込み処理として所定時間毎に実行し、該割り込み処理の実行時間を前記所定時間内に収めて残余時間を残し、前記当否乱数値の更新を割り込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記当否乱数の更新態様を決定する初期乱数の更新を、前記割り込み処理内、更に前記残余時間内で実行し、該更新される初期乱数に基づき前記当否乱数の更新態様を変更する、ことを特徴とする。

【0013】ここで、更新される初期乱数に基づき当否乱数の更新態様を変更するとは、当否乱数を構成する数字が割り込み毎に更新されて一巡したときに、そのとき

の初期乱数値に基づき当否乱数の更新態様を変更する方法が好ましい。前記構成を有する請求項4に記載の遊技機の乱数更新方法は、割り込み処理毎に実行される初期乱数の更新が不規則なので、この初期乱数に基づき変更される当否乱数の更新態様も、簡易な方法により、不規則性を有するという優れた効果を有する。

【0014】請求項5に記載の遊技機の乱数更新方法は、遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して当否乱数を抽出し、該抽出された当否乱数の値により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定し、これらの処理を少なくとも含む遊技の進行を制御する処理を割り込み処理として所定時間毎に実行し、前記当否乱数の更新を割り込み処理内において実行する遊技機の乱数更新方法において、前記抽出された当否乱数値と比較される判定値の更新に用いられる判定乱数を、少なくとも前記割り込み処理内で実行し、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過する前記タイミングに起因して前記判定乱数の値を抽出し、該抽出された判定乱数の値に基づき前記判定値を更新する、ことを特徴とする。

【0015】ここで、抽出された判定乱数の値に基づき判定値を変更するとは、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して前記判定乱数の値を抽出し、この抽出された判定乱数値に基づき判定値を変更する手段であれば良く、変更される時期は、遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して抽出された当否乱数の値が変更される前の判定値と比較された後に変更されるのが好ましい。

【0016】請求項5に記載の遊技機の乱数更新方法によると、抽出された当否乱数値と比較される判定値も、無作為に抽出され出現率が均一である判定乱数として機能する。これにより、比較される判定値が乱数として機能するので、抽出される当否乱数値を外部から強制的に大当りに対応する判定値とすることが困難となり一層遊技の健全化を向上させることができるという極めて優れた効果を得ることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の好適な実施例を図面に基づいて説明する。尚、本発明の実施の形態は、下記の実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の形態を採り得ることはいうまでもない。

【第1実施例】図1に示すように、本実施例のパチンコ機10は、大きくは長方形の外枠11と前面枠12とからなり、外枠11の左隣に公知のカードリーダ13が設けられている。前面枠12は、左端上下のヒンジ14により外枠11に対し回動可能に取り付けられている。前面枠12の下方には上皿15が設けられ、この上皿15に貸出釘16、精算釘17及び残高表示部18が設けら

れている。カードリーダー13のカード口19にプリペイドカードを挿入すると、記憶された残高が残高表示部18に表示され、貸出部16を押下すると遊技球の貸出しが実行され上皿15の払い出し口より遊技球が排出される。前面枠12には、窓状の金枠20が前面枠12に対して解放可能に取り付けられている。この金枠20には板ガラス21が二重にはめ込まれている。板ガラス21の奥には遊技盤22が収納されている。上皿15の前面枠12下部には、下皿23が設けられ、下皿23の右側には発射ハンドル24が取り付けられている。この発射ハンドル24の外周には、図示しない回動リングが設けられ、時計方向に回動すれば遊技球を遊技盤22上に発射することができる。上皿15と下皿23とは連結されていて、上皿15が遊技球で満杯状態になれば下皿23に遊技球を誘導するよう構成されている。

【0018】図2はパチンコ機10を裏側から見た裏面図である。図示するように、前述した遊技盤22を脱着可能に取り付ける機構盤26が前述した外枠13に収納されている。この機構盤26には、上方から、球タンク27、誘導樋28及び払出し装置29が設けられている。この構成により、遊技盤22上の入賞口に遊技球の入賞があれば球タンク27から誘導樋28を介して所定個数の遊技球を払出し装置29により前述した上皿15に排出することができる。また、機構盤26には主制御基板30及び賞球制御基板31が脱着可能に、遊技盤22には特別図柄表示装置32が、前面枠左下部には発射制御基板33が、特別図柄表示装置32の左側に後に詳細に説明する外部接続端子基板50が、各々取り付けられている。尚、機構盤26を中心とした遊技球の払い出し等に関する構造は従来の構成と同様なのでその詳細な説明は割愛する。

【0019】次に図3を用いて遊技盤22について説明する。図3に示すように遊技盤22には、中央に特別図柄表示装置32を構成するLCDパネルユニット（以下、「LCD」という。）32a、その下部に第1種始動口としての普通電動役物36、LCD35上部の普通図柄表示装置37、普通図柄表示装置37に表示される図柄の変動開始に用いられるLCD35の左右の普通図柄作動ゲート38及び39、普通電動役物36下部の大入賞口40、盤面最下部のアウト口41、その他の各種入賞口、風車及び図示しない遊技釘等が備えられている。この構成により、前述した発射ハンドル24を回動すれば発射制御基板33により駆動される発射モータ33aが駆動されて上皿15上の遊技球がガイドレールを介して遊技盤22上に発射される。発射された遊技球が各入賞口に入賞すれば遊技球は盤面裏面にセーフ球として取り込まれ、入賞しなければアウト口41を介してアウト球として同様に盤面裏面に取り込まれる。

【0020】続いて前述したパチンコ機10の電氣的構成を図4のブロック図を用いて説明する。パチンコ機1

0の電気回路は、図示するように、前述した主制御基板30、賞球制御基板31、特別図柄表示装置32、発射制御基板33、ランプ制御基板34及び音制御基板35等から構成されている。尚、この回路図には、信号の受け渡しを行うために所謂中継基板及び電源回路等は記載していない。

【0021】主制御基板30は、遊技制御プログラムを記憶したROM及び演算等の作業領域として働くRAMを内蔵した8ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成され、この他各基板又は各種スイッチ類及び各種アクチュエータ類との入出力を行うための外部入出力回路も設けられている。主制御基板30の入力側には、第1種始動口スイッチ36a、普通図柄作動スイッチ38a及び39a、役物連続作動スイッチ（以下、単に「Vスイッチ」と呼ぶ）40a、カウントスイッチ40b、賞球払出しスイッチ29a、満タンスイッチ43、補給スイッチ44、タッチスイッチ24a等が接続されている。また、出力側には、大入賞口ソレノイド40c、Vソレノイド40b、普通役物ソレノイド36b及び外部接続端子基板50等が接続されている。

【0022】第1種始動スイッチ36aは前述した遊技盤22上の普通電動役物36内、普通図柄作動スイッチ38a及び39aは各々普通図柄作動ゲート38及び39内、Vスイッチ40aは大入賞口40内の特定領域内、同じくカウントスイッチ40bは大入賞口40内、賞球払出しスイッチ29aは払出し装置29内の球切りモータ29bの下方、満タンスイッチ43は下皿16内、補給スイッチ44は球タンク27内、に各々取り付けられている。ここで、Vスイッチ40aは大入賞口40内に入賞した遊技球が特別装置作動領域（以下、「特別領域」という。）を通過したことを、カウントスイッチ40bは大入賞口40内に入賞する全ての遊技球を、賞球払出しスイッチ29aは球切りモータ29bにより上皿15に排出される遊技球を、満タンスイッチ43は下皿16内に遊技球が満タン状態になったことを、補給スイッチ44は球タンク27内に遊技球が存在することを、タッチスイッチ24aは発射ハンドル24に内蔵され遊技者が発射ハンドル24に触れていることを、各々検出するためのものである。また、出力側に接続された大入賞口ソレノイド40cは大入賞口40、Vソレノイド40bは普通電動役物36の開閉に各々使用されるものである。

【0023】特別図柄表示装置32は、前述したLCD32aと、このLCD32aを駆動制御する図柄表示装置制御基板（以下、単に「図柄制御基板」という。）32b及びバックライト及びインバータ基板等の付属ユニット32cから構成されている。図柄制御基板32bは、前述した主制御基板30と同様8ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成されている。

【0024】賞球制御基板31は、主制御基板30からの指令コマンドに従って球切りモータ29bを駆動制御して入賞があった場合に遊技者に賞球としての遊技球を払い出すと共に、前述したプリペイドカードユニット13及びCR精算表示基板42等も制御するものであり、マイクロコンピュータを用いた論理演算回路として構成しても良いし、ディスクリートな回路として構成しても良い。CR精算表示基板42は、前述した上皿15の貸出釦16、精算釦17及び残高表示部18等から構成されている。賞球制御基板31は主制御基板30からの指令に従って遊技球を払い出すが、入賞に対応した遊技球が払い出されているか否かの検知は主制御基板30で行われる。

【0025】発射制御基板33は、遊技者が操作する発射ハンドル24の回転量に応じて発射モータ33aを駆動制御するものであり、その他遊技者が発射停止スイッチ24bを押下したとき発射を停止させたり、発射ハンドル24に内蔵された前記タッチスイッチ24aがオン状態のときタッチランプ45を点灯させるためのものである。

【0026】ランプ制御基板34は主としてトランジスタ等の駆動素子から構成されており、主制御基板30からの指令を受けて普通図柄表示装置37、大当たりランプやエラーランプ等のランプ類及びLED等の各種ランプ類を点灯表示させるためのものである。

【0027】音制御基板35は音源IC及びアンプ等から構成されており、主制御基板30の指令を受けてスピーカ46を駆動制御するためのものである。

【0028】前述した特別図柄表示装置32、賞球制御基板31、発射制御基板33、ランプ制御基板34及び音制御基板35への送信は、主制御基板30からのみ送信することができるよう方向通信の回路として構成されている。

【0029】以上説明した回路構成を有するパチンコ機10の主制御基板30内の8ビットワンチップマイコン（以下、単に「マイコン」と呼ぶ。）が実行する処理を図5に示すフローチャートに従って説明することにする。図5に示されるフローチャートは、主制御基板30のマイコンにより実行されるメイン処理を表したものであり、約2ms毎のハード割り込みにより定期的に実行される処理である。尚、メイン処理を構成する各処理の詳細な個々の処理は図示しない。ここで、図示した各処理ステップS100～ステップS245の中で下一桁が「0」の数字で示されるステップS100～S240までの処理は、従来より実行されている処理と略同様であり、下一桁が「5」の数字で示されるステップS145、S225及びS245が新たに追加された処理である。また、本実施例では、ステップS100～ステップS230までの各処理を「本処理」と称し、2ms毎の割り込み処理のうちこの本処理を実行して余った時間内に

実行されるステップS240及びS245を「残余処理」と称する。ここでは、下一桁が「0」の数字で示されるステップS100～S240の各処理を簡単に説明し、ステップS145、S225及びS245の各処理を詳細に説明することにする。

【0030】マイコンによるハード割り込みが実行されると、まず各処理の中で実行される割り込み処理からの戻り番地を待避するためのスタックポインタが設定された後（ステップS100）、メモリとしてのRAMの所定領域の値が所定値であるか否かが判断される（ステップS110）。この判断は、マイコンにより実行される処理が本処理に移行したとき、通常の処理を実行して良いものであるか否かを判断するためである。通常でない場合としては、電源投入時又はノイズ等によるマイコンの暴走等が考えられるが、マイコンの暴走は近年の技術の向上によりほとんど無いものと考えて良いので、たいていが電源投入時である。電源投入時には、RAMの所定領域の値が所定値と異なる値となっている。通常でないと判断されると（ステップS110）、前記メモリの所定領域に所定値を書き込む、特別図柄及び普通図柄を初期図柄とする等のメモリの作業領域への各初期値の書き込み、即ち初期設定が為される（ステップS120）。

【0031】通常との肯定判断が為されると、続く処理では各図柄用乱数が更新される（ステップS130）。本実施例では、大当たり図柄決定用乱数、図柄用乱数及び普通図柄用乱数が更新される。大当たり図柄用乱数は「0」～「14」の15個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理で+1され最大値を超えると初期値である「0」に戻る。15個の各乱数値「0」～「14」は、画面上に表示される3桁同一の「111」、「222」、「333」、「444」、「555」、「666」、「777」、「888」、「999」、「AAA」、「BBB」、「CCC」、「DDD」、「EEE」、「FFF」に各々対応する。図柄用乱数は、左図柄用乱数、中図柄用乱数及び右図柄用乱数から構成され、大当たりでないときの外れ図柄として使用される。左図柄用乱数は、「0」～「14」の15個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理で+1され最大値を超えると初期値である「0」に戻る。中図柄用乱数は、「0」～「14」の15個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、左図柄用乱数が「0」に戻るときに本処理で+1され最大値を超えると「0」に戻る。右図柄用乱数は、「0」～「14」の15個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、中図柄用乱数が「0」に戻るときに本処理で+1され最大値を超えると「0」に戻る。普通図柄用乱数は、「0」～「6」の7個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理で+1され最大値を超えると初期値である「0」に戻る。



【0032】続く当否乱数更新処理は(ステップS140)、「0」から「249」までの250個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理で+1される。この処理については後に詳述する。初期乱数更新処理(ステップS145)は、本処理内で+1し最大値である「249」を超えると初期値である「0」に戻り「0」～「249」までの250個の整数を繰り返し作成する。

【0033】スイッチ処理(ステップS150)は、前述した第1種始動スイッチ36a、Vスイッチ40a、カウントスイッチ40b、普通図柄作動スイッチ38a及び39a、その他の入賞口に設けられた図示しない各入賞検知スイッチの各遊技球検知スイッチの通過状態を格納し、後述する始動口入賞時の処理、各入賞口に入賞があるときの処理、普通図柄作動スイッチ通過時の処理を実行するためのデータを作成する処理である。払い出し制御処理(ステップS160)は、前記処理(ステップS150)により各入賞口に遊技球の入賞がある場合に賞球としての遊技球を払い出すべく賞球制御基板31に賞球データを出力する処理である。サウンド制御処理(ステップS170)は、遊技状態に対応したサウンドデータを音制御基板35に出力する。エラー監視処理(ステップS180)は、ステップS190の「エラー番号ロード処理」及びステップS200の「エラー番号が「0」であるか否か」、即ちエラーが解除状態であるか否かの判断処理と併せてカウントスイッチ40bの断線、短絡、球詰まりの監視と解除、Vスイッチ40aの監視と解除等の処理の他、エラーの状態となっていたときはエラー中の処理を、エラーの状態から復帰したときはエラー解除時の処理を実行する。ステップS210の判断処理は、前記ステップS150のスイッチ処理が実行された結果のデータに基づき第1種始動口としての普通電動役物36に遊技球の入賞があったか否か判断される。ここで、入賞有りと否かの肯定判断が為されると、このときの当否乱数の値が抽出され(取り出され)、当否判定値(本実施例では、「1」)と比較され大当たりか否かが判定される(ステップS220)。初期乱数値記憶更新処理(ステップS225)では、このときの初期乱数値が抽出され前述した当否初期値として記憶される。出力制御処理(ステップS230)は、前記初期乱数値記憶更新処理が為された後、又は前記ステップS210において始動口入賞が無しとの否定判断が為されたときに実行される処理であり、マイコンが出力制御する処理、即ちLCD32a、普通図柄表示装置37、各種ランプ、LED、Vソレノイド40b又は普通電動役物ソレノイド36b等の出力データが作成され、大当たり処理を実行する場合の処理又は外れ処理を実行する場合の各処理が実行される。各図柄用乱数更新処理(ステップS240)及び初期乱数更新処理(ステップS245)は、各々前記ステップS130及びステップS145と同じ処

理であるが、この2つの処理は無限ループを形成し、次の割り込みが実行されるまで時間の許される限り繰り返し実行される。

【0034】前述した各処理を実行することにより、遊技機10は次のような動作を実行する。遊技者により操作される発射ハンドル24の回動量に応じて発射モータ33aにより遊技球が遊技盤22上に発射され、発射された遊技球が第1種始動口としての普通電動役物36に入賞すれば第1種始動口スイッチ36aにより検出され、特別図柄表示装置32のLCD32aの画面上に特別図柄を所定時間変動表示した後に静止表示するよう働く。この静止表示した特別図柄が予め定められた特定図柄、例えば「777」等の3桁同一図柄を表示すると大当たり状態として遊技者に有利なゲーム内容を提供する。大当たり状態となるか否かは、遊技球が第1種始動口スイッチ36aにより検出されたとき抽出される当否決定乱数の値が所定値であるか否かにより決定される。大当たり状態となると、大入賞口40が約30秒間又は遊技球が10個入賞したことがカウントスイッチ40bにより検出されるまでいずれか早く経過する時まで開放され、このとき大入賞口40内に入賞した遊技球が特別領域を通過したことがVスイッチ40aにより検出されると一旦大入賞口40が閉鎖された後に再び開放され、この開放動作を最大16回繰り返す。通常、遊技球1個の入賞に対して15個の遊技球が賞球として払い出すよう構成しているので、1回の大当たり状態が発生すると、約2400(=15×10×16)個の遊技球を賞球として獲得することができる。この賞球排出動作は、賞球制御基板が実行する。尚、大入賞口40の特別領域を開閉するVソレノイド40dは、特別領域に遊技球が1個通過すると特別領域を閉鎖するためのものである。遊技中において前述したランプ制御基板34及び音制御基板35が実行する制御は従来と同様な構成であり、その説明は割愛することにする。

【0035】ここで、前述した各処理(ステップS100～S245)のうち下一桁が「5」の数字で示された前記ステップS145、S225及びS245の各処理を実行することによる各乱数の更新について図6～図9を用いて説明することにする。前記初期乱数の更新は、本処理のステップS145で1回と、残余処理のステップS245で時間のある限り繰り返される。これにより、図6に示されるように、初期乱数は、「0」から「249」まで昇順に+1され「249」になると次には「0」に戻り250個の整数を繰り返し作成することになる。前記ステップS100～S230までの本処理を実行するのに必要とされる時間は、大当たり処理を実行するか否か、特別図柄の表示態様の相違等により割り込み毎に異なる。この結果、残余処理を実行する回数も割り込み毎に異なり、図5に示された割り込み処理が1回実行されることにより初期乱数の更新される(加算さ

れる) 値も一律ではなくなる。前記ステップS145及びS245で更新される初期乱数の値は、遊技球が始動口36に入賞したときの割り込み処理で当否初期値として記憶される(ステップS225)。この処理は遊技球が始動口に入賞する毎に記憶更新される。一方、当否乱数は、本処理のステップS140においてのみ1回だけ+1されるが、電源投入時には、記憶された初期乱数値は「0」に設定されていることから、図7に示されるように、「0」から「249」まで昇順に+1され「249」になると次には「0」に戻り250個の整数を繰り返し作成することになる。この更新態様は遊技球が始動口36に入賞するまで変化することはない。ここまでの当否乱数更新態様は従来と同じであり、従来の技術ではこの更新態様を繰り返すことになる。

【0036】ここで、遊技球が始動口36入賞し第1種始動口スイッチ36aによりマイコンが検知すると、このときの当否乱数の値が抽出されて当否判定値(本実施例では「1」)と比較され当否判定がされる。当否乱数の更新態様は、判定結果の当否に関係なく、次の割り込み処理においてまた+1される。ところが、遊技球が始動口36に入賞することにより当否初期値が記憶更新されている(ステップS225)。本実施例では、この記憶更新された当否初期値を用いて更新態様を変更する。具体的に説明すると、例えば、遊技球が始動口に入賞した時抽出された当否乱数の値が「5」、記憶更新された初期乱数の値が「148」とすると、これにより、当否乱数の更新は次回からの割り込み処理毎に+1されるが、その値が電源投入時の最大値「249」を超えると次の割り込みでは「0」を当否初期値とせずに記憶更新された「148」を当否初期値とするのである。そして、割り込み処理毎に+1し、「249」になれば次回で「0」とし更に割り込み処理毎に+1する。この結果、当否乱数の更新の態様は、図8に示すように、当否初期値を「148」とし次回からの割り込み毎に昇順に+1し、「249」になると次回には「0」に戻し、更に割り込み処理毎に+1し続けるのである。そして、更に遊技球が始動口に入賞すれば当否初期値は記憶更新され、当否乱数は割り込み処理毎に+1され続けるが、当否乱数が今回の当否初期値「148」の1つ手前の整数(以下、「当否最大値」と呼ぶ。)である「147」になると次回の割り込みでは新たに記憶更新された初期乱数値を当否初期値とするのである。尚、前述した内容から明らかなように、本実施例では、当否初期値及び当否最大値は、数字の大小を意図するするものではない。

【0037】即ち、本実施例では、当否乱数を構成する要素である「0」～「249」の250個の整数を変更することなく、また、割り込み処理毎に+1加算する処理の構成を変更することもないが、遊技球が始動口36に入賞したときには、そのときの初期乱数の値を次回の当否初期値として記憶し、この記憶された当否初期値よ

り1少ない整数を当否最大値とするのである。そして、次に始動口36に遊技球の入賞があるとき記憶更新された初期乱数値を当否初期値とし、当否乱数が更新されて今回の当否最大値になると次回の割り込み処理では記憶更新された初期乱数値が当否初期値となるのである。

【0038】本実施例によると、当否乱数を構成する要素である250の整数を変更することなく、割り込み処理毎に+1加算する処理を変更することなく、遊技球が始動口36に入賞したとき抽出される初期乱数値の値を当否乱数の次回の当否初期値とし、今回の当否乱数の値が当否最大値になると次回の割り込み処理で当否乱数の初期値として記憶更新された当否初期値を用いる。これにより、割り込み処理毎に+1加算して更新される当否乱数の値が途中から思わぬ値に変更され、従来と同様の手法により割り込み毎に+1される更新方法であってもその値を判別することは困難になる。これにより外部から強制的に大当たり状態とすることを極めて困難とし不正行為を未然に防止するという極めて優れた効果を有する。また、本実施例では、当否初期値を変更する場合でも今回の当否乱数の更新は当否最大値まで更新を実行する方法が取られている。これにより、当否乱数を構成する要素である250個の整数の出現率を均一にすることができ、また遊技球が始動口36に入賞するタイミングは無作為であることから乱数としての機能を損なうこともないという効果も有している。更に、本実施例では、初期乱数の更新は、本処理で1回+1し、残余処理内で時間の許す限り+1の加算を繰り返し実行しているので更新される値を不規則とし、また当否初期値を抽出するのは遊技球が始動口36に入賞したときなので無作為性も併せ持つことから、乱数として機能している。尚、この初期乱数の更新を、初期乱数を構成する要素の出現率が均一であることを保証するために、本処理のみで1回+1する構成としても何等問題ない。また、図9に示すように、当否乱数の更新を、今回の当否最大値まで更新することなく記憶更新された当否初期値をその時点から使用する更新方法としても良い。更に、本実施例では、遊技球が始動口36に入賞したとき抽出される初期乱数の値を当否初期値として用いる方法を採用したが、この方法を採用せず、当否乱数が今回の当否最大値になる毎にそのときの初期乱数の値を当否初期値として次回の割り込みで使用方法を採用しても良い。

【0039】[第2実施例] 次に第2の実施例について説明することにする。第2の実施例では、第1実施例で説明した初期乱数と同様の方法により、判定乱数を、本処理で1回+1し、更に残余処理内で時間のある限り+1する処理を繰り返し実行し、図10に示すように「0」～「249」の整数を昇順に+1して「249」になると次回の割り込み処理では「0」に戻る250個の整数を繰り返し作成する。また、当否乱数も本処理で

のみ1回+1し「249」になると次回は「0」に戻り、図11に示すように、「0」から「249」の整数を昇順に繰り返し作成する構成は第1実施例と何等変わることはない。ここで、第2実施例では、遊技球が始動口36に入賞したときに抽出された当否乱数の値と当否判定値とを比較して当否を判定するが、このとき使用される当否判定値は前回遊技球が始動口に入賞したとき抽出され記憶されている判定乱数の値を用いるよう構成したものである。そして、今回の遊技球の入賞により抽出された判定乱数の値は次回からの当否判定値として使用される。

【0040】第2の実施例によると、遊技球が始動口36に入賞したときに抽出される当否乱数の値が次回からの当否判定値として使用される。これにより、当否判定値そのものが乱数性を有するので、遊技球が入賞口36に入賞したとき抽出される当否乱数を強制的に当否判定値と一致させることはできなくなる。これにより、不正行為を未然に防止することができるという効果を得ることができる。また、本実施例では、当否乱数を残余時間で繰り返し更新し、また、前回抽出された判定乱数の値と今回抽出された当否乱数の値とを比較する方法を採用しているので、抽出される当否乱数の値と記憶された判定乱数の値との比較にランダム性を有するという効果を奏する。

【0041】以上、詳細に請求項1～請求項5に記載の発明を採用した実施例を具体的に説明したが、本発明はこれらの実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において変更可能なことは言うまでもないことである。例えば、前述した2つの実施例では、当否乱数を構成する要素を整数とし割り込み処理毎に+1加算する構成としたが、一定の方程式に従って算出される数字を構成要素としても良い。また、2つの実施例では、抽出された初期乱数の値をそのまま当否

初期値として使用したが、抽出された初期乱数の値に応じて当否乱数を構成する要素の配列を変更する方法を採用しても良い。

【0042】

【図面の簡単な説明】

【図1】遊技機10の全体概略を示す斜視図である。

【図2】遊技機10の裏面を示す裏面図である。

【図3】遊技盤22を示す正面図である。

【図4】遊技機10の電気的構成を示すブロック図である。

【図5】割り込み処理を示すフローチャートである。

【図6】初期乱数の更新態様を示す模式図である。

【図7】電源投入時の当否乱数の更新態様を示す模式図である。

【図8】始動口入賞後の当否乱数の更新態様を示す模式図である。

【図9】始動口入賞後の当否乱数の他の更新態様を示す模式図である。

【図10】第2実施例の判定乱数の更新態様を示す模式図である。

【図11】第2実施例の当否乱数の更新態様を示す模式図である。

【符号の説明】

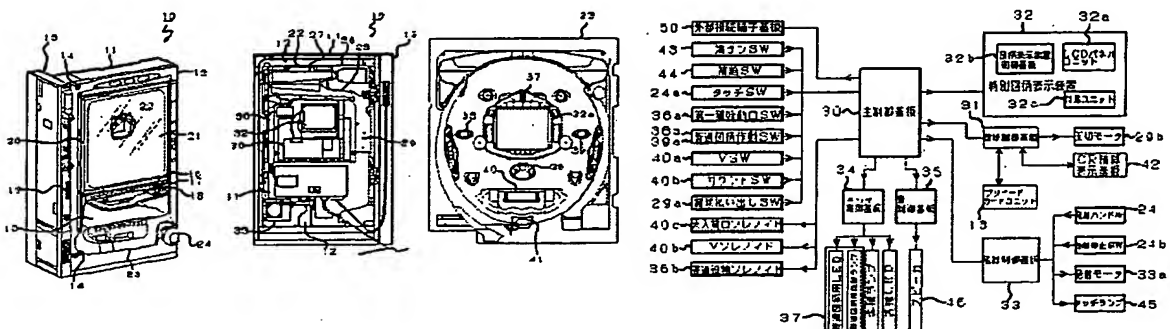
10	.....	遊技機
30	.....	主制御基板
31	.....	賞球制御基板
32	.....	特別図柄表示装置
33	.....	発射制御基板
34	.....	ランプ制御基板
35	.....	音制御基板
36	.....	普通電動役物（始動口）
36a	.....	第1種始動口スイッチ
38a 39a	.....	普通図柄作動スイッチ

【図1】

【図2】

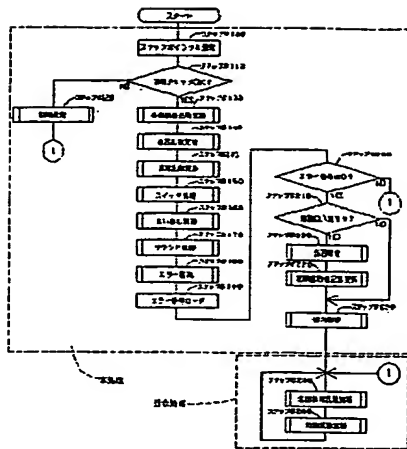
【図3】

【図4】





【図5】



【図7】

電源投入時

当否乱数

0→1→2→.....→248→249

【図9】

始動口入後の次回からの処理

当否乱数

6→7→8→.....→146→147

148→149→.....→249→0→1→.....→146→147

【図6】

初期乱数

0→1→2→.....→248→249

【図8】

始動口入後の次回からの処理

当否乱数

6→7→8→.....→248→249

148→149→.....→249→0→1→.....→146→147

【図10】

判定乱数

0→1→2→.....→248→249

【図11】

当否乱数

0→1→2→.....→248→249